

Determinación de la morbilidad subclínica en pacientes hipertensos

Determination of subclinical morbidity in hypertensive patients

Alfredo Enrique Arredondo-Rubido^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-3578-1663>

Alfredo Enrique Arredondo-Bruce²  <https://orcid.org/0000-0001-5191-9840>

¹ Policlínico Comunitario Docente Joaquín de Agüero y Agüero. Camagüey, Cuba

² Hospital Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni. Camagüey, Cuba.

* Autor para la correspondencia: arredondo.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial sistémica es una enfermedad crónica con alta prevalencia, y a la vez una enfermedad y un factor de riesgo para otras enfermedades crónicas no transmisibles, debido a su potencialidad de ocasionar daño oculto en órganos diana.

Objetivo: Determinar la morbilidad subclínica en el paciente hipertenso atendido en un consultorio del Ministerio del Interior de una unidad penitenciaria en la provincia de Camagüey, entre los años 2020 y 2022.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal sobre la relación existente entre lesión oculta de órgano diana y las cifras de tensión arterial, en una muestra dada por 82 pacientes hipertensos, con examen clínico normal. De estos se obtuvo edad, color de la piel, cifras de tensión arterial,



antecedentes patológicos personales, hábitos tóxicos, filtrado glomerular, electrocardiograma y Mini-Mental State Examination, los cuales fueron manejados según estadísticas descriptivas.

Resultados: Predominó el grupo de edades entre 31 y 50 años, blancos, sedentarios y obesos, encontrando, además, un elevado por ciento de fumadores, con un reducido número de alcohólicos y drogadictos; un alto por ciento de pacientes sufría de daño renal según filtrado glomerular. El daño cardiovascular diagnosticado por alteraciones electrocardiográficas apareció en un tercio de la muestra, y el daño neurológico por el test Mini-Mental, se observó en más de la mitad.

Conclusiones: La totalidad de los pacientes estudiados presentaba algún tipo de daño orgánico subclínico.

Palabras clave: hipertensión arterial; órganos diana; daño oculto.

ABSTRACT

Introduction: Systemic arterial hypertension is a chronic disease with high prevalence, and at the same time a disease and a risk factor for other chronic non-communicable diseases, due to its potential to cause hidden damage in target organs.

Objective: To determine subclinical morbidity in hypertensive patients treated in a medical consultation of a penitentiary unit of the Ministry of Interior in the province of Camagüey, between 2020 and 2022.

Materials and methods: An observational, descriptive and longitudinal study was carried out on the relationship between hidden target organ lesion and blood tension levels, in a sample of 82 hypertensive patients with normal clinical examination. From them, age, skin color, blood pressure figures, personal pathological antecedents, toxic habits, glomerular filtration, electrocardiogram and Mini-Mental State Examination were obtained, which were managed according to descriptive statistics.

Results: The age group between 31 and 50 years, white, sedentary, and obese people predominated, also finding a high percent of smokers, with a small number of alcoholic and drug addicts; a high percentage of patients suffered from renal damage according to glomerular filtration. Cardiovascular damage diagnosed by electrocardiographic alterations appeared in a third of the sample, and neurological damage from the Mini-Mental test, was observed in more than half of the sample.

Conclusions: All the studied patients presented some type of subclinical organic damage.

Key words: arterial hypertension; target organs; hidden damage.



Recibido: 20/05/2023.

Aceptado: 11/04/2024.

INTRODUCCIÓN

El ser humano con el transcurso del tiempo está cada vez más expuesto a enfermedades que, si bien algunas son controlables, no dejan de constituir importantes problemas de salud a nivel internacional. Dentro de este grupo se encuentra la hipertensión arterial (HTA) que, además de ser una enfermedad crónica no trasmisible, se comporta como un factor de riesgo asociado a otras enfermedades y, a su vez, representan un alto por ciento de la morbimortalidad en países con alto sistema de desarrollo.⁽¹⁾

El desarrollo científico-técnico aplicado a la hipertensión arterial tiene múltiples aristas, especialmente en el diagnóstico, tratamiento precoz y sus complicaciones. Su aplicación permite conocer la existencia o no de daños en órganos diana o blanco en las etapas subclínicas, permitiendo disminuir la mortalidad en estas enfermedades y brindar una mayor calidad de vida.

La hipertensión arterial sistémica, que ha sido llamada durante décadas "El asesino o enemigo silencioso"⁽¹⁾ y en la actualidad "La pandemia silenciosa del siglo XXI",⁽²⁾ se ha convertido en una compleja enfermedad cardiovascular, y no debe ser considerada como una mera alteración de los valores de la presión arterial. La práctica diaria muestra la presencia de estigmas de afección cardíaca, vascular, entre otras, con mínimas o nulas elevaciones tensionales que, en ausencia del adecuado tratamiento, pueden progresar mediante lesiones en órganos diana o blanco, por lo que urge detectar a tiempo estos daños y evitar la muerte de los pacientes.⁽³⁾

En Cuba, a pesar de los progresos obtenidos en la detección y el tratamiento de la HTA, la prevalencia de la presión arterial elevada supone una sobrecarga permanente para el sistema cardiovascular. En 2020 se registró una tasa de hipertensión arterial de 230,2 por cada 1000 habitantes, alcanzando en la provincia de Camagüey 224,6 por cada 1000 habitantes.⁽⁴⁾ Esto incide en las primeras causas de mortalidad, como enfermedades del corazón, riñón y cerebrovasculares.

Si bien varios estudios experimentales y clínicos han sugerido que la disfunción endotelial es consecuencia de la HTA, existen otras evidencias de que la misma es un fenómeno inicial y, por tanto, la elevación de las cifras de presión arterial sería expresión del daño endotelial. Entonces, a partir de esto, se establece un verdadero círculo vicioso que conduce a la aparición de aterosclerosis precoz.^(3,5) La disfunción endotelial se caracteriza, entre otros aspectos, por el desequilibrio en la producción de sustancias con acciones vasoconstrictoras y vasodilatadoras, con predominio de las primeras, lo cual lleva a un estado de disfunción hemodinámica de intensidad variable.



Generalmente, este desequilibrio se debe a un deterioro en la producción y biodisponibilidad de factores vasodilatadores, principalmente del óxido nítrico (ON).

El endotelio vascular tiene una función importante y mantiene la integridad funcional del sistema cardiovascular. La síntesis y secreción de sustancias con actividad biológica, tal como la prostaciclina y el ON, aportan al endotelio propiedades vasodilatadoras, antitrombóticas y antiateroscleróticas. La disfunción endotelial no solo participa en la génesis de la HTA, sino también la hipertensión produce daño endotelial, que se manifiestan como enfermedad cardíaca, lesión vascular periférica, daño cerebral e insuficiencia renal.⁽⁶⁾

El objetivo de esta investigación es determinar la morbilidad subclínica en el paciente hipertenso atendido en un consultorio del Ministerio del Interior de una unidad penitenciaria en la provincia de Camagüey, entre los años 2020 y 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal sobre la presencia de lesión oculta de órgano diana en pacientes hipertensos no complicados pertenecientes a un establecimiento penitenciario del Ministerio del Interior, en Camagüey, entre los años 2020 y 2022.

La muestra quedó conformada por 82 pacientes hipertensos asintomáticos, que fueron atendidos en consulta, a los cuales se les realizó una historia clínica, donde el examen físico detallado resultó normal, con excepción de la tensión arterial. En dicha entrevista, junto al consentimiento informado, se llenó una encuesta, donde se obtuvo edad, color de la piel, cifras de tensión arterial, antecedentes patológicos personales y hábitos tóxicos. De los exámenes complementarios, se adquirió el filtrado glomerular —según la fórmula de Cockcroft-Gault—, el electrocardiograma y el test Mini-Mental. Estos datos se manejaron según cálculos previstos de la estadística descriptiva para la entrega del resultado en número y por ciento, y poder obtener las conclusiones finales.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa el predominio de edades entre 31 y 50 años, seguido del grupo entre 51 a 70 años.



Tabla 1. Distribución según grupos de edades

Grupos de edades	No.	%
19-30 años	4	4,9
31-50 años	42	51,2
51-70 años	34	41,5
Mas de 71 años	2	2,4
Total	82	100

La tabla 2 expone los diferentes grupos según el predominio del color de la piel. Predomina el color blanco, seguido del mestizo.

Tabla 2. Distribución según el color de la piel

Color de la piel	No.	%
Blanco	32	39,0
Negro	22	26,8
Mestizo	28	34,2
Total	82	100

En la tabla 3 se muestra la distribución según cifras tensionales de los pacientes hipertensos atendidos en la consulta antes de imponer el tratamiento antihipertensivo. Se observa que más de la mitad de los casos estudiados presentan cifras tensionales elevadas.



Tabla 3. Distribución según la tensión arterial

Tensión arterial	No.	%
120-139 / 80-89 mm de Hg	38	46,3
141-159 / 90-99 mm de Hg	20	24,4
160-179 / 100-109 mm de Hg	15	18,3
≥ 180 / 110 mm de Hg	9	11,0
Total	82	100

En la tabla 4 se analizan los antecedentes patológicos personales, donde existe un predominio del sedentarismo y la obesidad.

Tabla 4. Distribución según antecedentes patológicos personales

Antecedentes patológicos	No.	%
Sedentarismo	48	58,5
Obesidad	30	36,4
Diabetes mellitus	16	19,5
Hipercolesterolemia	15	18,2

La tabla 5 expone los diferentes hábitos tóxicos encontrados en esta muestra. Predomina el tabaquismo en un elevado por ciento; sin embargo, el alcoholismo se observó en muy pocos pacientes. Es de destacar que se agruparon en el uso de drogas los pacientes que por enfermedades psiquiátricas utilizaban algún tipo de medicamento catalogado como tal.



Tabla 5. Distribución según hábitos tóxicos

Hábitos tóxicos	No.	%
Tabaquismo	54	65,8
Alcoholismo	8	9,7
Uso de drogas	8	9,7

En la tabla 6 se encuentran los resultados del filtrado glomerular, que fue utilizado como guía de función renal. La totalidad de los pacientes mostraban algún daño en la función renal.

Tabla 6. Distribución según filtrado glomerular*

Filtrado glomerular	No.	%
Grado I	68	82,9
Grado II	10	12,1
Grado III	4	4,9
Total	82	100

*Kidney Disease Improving Global Outcome

La tabla 7 muestra los resultados obtenidos en el electrocardiograma, donde se observa el predominio de la hipertrofia del ventrículo izquierdo en 19 casos, y los cambios ST-T en muy pocos casos.



Tabla 7. Distribución según resultados del electrocardiograma

Electrocardiograma	No.	%
RaVL \geq 11 mm	7	8,5
índice de Sokolow-Lyon	6	7,3
Índice de Cornell*	6	7,3
Arritmias	5	6,1
Cambios ST-T	4	4,9
Total	28	34,1

*Producto de la duración por el voltaje del QRS (> 2440 mm x ms)

La tabla 8 expone el resultado del test Mini-Mental utilizado en esta investigación como marcador del estado del sistema nervioso central. Se observa que la mayoría de los pacientes presentaban algún tipo de daño, predominado la sospecha patológica.

Tabla 8. Distribución según el test Mini-Mental

Mini-Mental State Examination	No.	%
27 o más: normal	18	22,0
24 o menos: sospecha patológica	48	58,5
12-24: deterioro	15	18,3
9-12: demencia	1	1,2
Total	82	100

DISCUSIÓN

En esta investigación existió una superioridad del grupo de edad 31-50 años, a diferencia de los estudios realizados por Salazar et al.,⁽⁷⁾ donde se detectó una mayor prevalencia de pacientes de mayor edad.

En relación al color de la piel, a diferencia de lo investigado por Santos de Oliveira,⁽⁸⁾ que en una prisión de Brasil existió un ligero predominio de reclusos de color pardo, se pudo observar un predominio del color blanco de la piel, pero si se suman negros y



mestizos alcanza el 61 %. Ha sido demostrado en investigaciones norteamericanas el predominio también del color negro de la piel,⁽⁹⁾ al igual que en poblaciones que viven en Europa, donde la población negra, al igual que la cubana, es de naturaleza heterogénea.⁽¹⁰⁾

Es de destacar que la hipertensión arterial en personas de piel negra debuta con frecuencia en edades más tempranas de la vida, de mayor severidad y susceptibilidad a la lesión en órgano diana, la que se establece precozmente.⁽⁹⁾ Adicionalmente, la progresión de prehipertensión a hipertensión arterial está acelerada y es más frecuente la hipertensión sensible a sal, siendo estos particularmente vulnerables al ictus, con mayor frecuencia de hipertensión arterial maligna y con insuficiencia renal crónica terminal, que requieren de tratamiento enérgico y precoz.⁽¹⁰⁾

En esta investigación se pudo observar que 44 pacientes presentaron cifras tensionales elevadas al momento de la consulta, relacionadas con un tratamiento insuficiente. Es sabido que la HTA esencial resulta de la interacción de factores genéticos y ambientales.⁽¹¹⁾ Se considera que en la etiología de la HTA esencial participan múltiples factores genéticos por herencia no mendeliana, que deben justificar del 30 al 40 % de los casos, así la interacción de los factores etiopatogénicos genéticos y ambientales determina como respuesta pseudoadaptativa del sistema cardiovascular cambios estructurales que preceden y acompañan al diagnóstico de HTA. Vale mencionar el remodelado que se deriva de la actividad de angiotensina, aldosterona y factores de crecimiento, a nivel de las arterias, consistente en depósito de colágeno, incremento de la capa media y reducción de elastina —cambios que determinan aumentos de tensión arterial por incremento de la resistencia vascular periférica, convirtiéndose además en una base fisiopatológica para el daño de órgano diana.^(12,13)

Cuando se analizan los antecedentes patológicos personales, aparece en primer lugar el sedentarismo. Quino Espinoza et al.,⁽¹⁴⁾ considera el sedentarismo como un elemento patológico, pues en su tesis de grado encontró relación entre el sedentarismo y el riesgo de hipertensión arterial, dado por las conductas sedentarias —pobre participación en actividades recreativas— que se realizan de forma sentada o recostada y que implican un bajo consumo de energía.

Otros autores han descrito que los sujetos menos sedentarios tenían un menor índice de masa corporal, y menor perímetro de cintura y presión diastólica, concluyendo que las personas más sedentarias tienen un peor perfil lipídico, ya que las cifras de colesterol y triglicéridos son mayores; como ocurre también en el caso de los niveles de glucosa e insulina.^(11,13) Estudios epidemiológicos indican que el ejercicio aeróbico regular es beneficioso para la prevención y el tratamiento de la HTA y la reducción del riesgo y la mortalidad cardiovasculares, lo que ha demostrado que los entrenamientos de resistencia aeróbica y de resistencia dinámica y el ejercicio isométrico reducen la presión arterial sistólica/presión arterial diastólica en reposo: 3,5/2,5, 1,8/3,2 y 10,9/6,2 mm Hg, respectivamente, en la población general.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

En segundo lugar, después del sedentarismo, aparece la obesidad en 30 pacientes, la cual está íntimamente relacionada al mismo, teniendo una asociación directa con mayor riesgo de mortalidad por enfermedades aterosclerótica a cualquier edad. La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso y la obesidad como niveles



excesivos o anormales de grasa acumulada, que pueden llegar a tener repercusiones negativas en la salud de las personas.⁽¹⁶⁾

León-Regal et al.⁽¹⁷⁾ han reportado que la obesidad se presenta con una frecuencia aproximada del 43 % en los casos de pacientes hipertensos, lo que no coincide con lo encontrado en esta investigación, donde solo 30 (27 %) pacientes reportaron antecedentes de obesidad. Esta constituye uno de los factores más reconocidos como contribuyente al aumento de la presión arterial.

Dentro de las más importantes comorbilidades en estos enfermos debe mencionarse la diabetes mellitus, aunque solo apareció en un 14,6 %. No es de descartar su íntima relación con el daño de la íntima vascular y su asociación con la enfermedad aterosclerótica.^(10,14)

En esta investigación se encontró que un 65,8 % de la muestra fumaba, lo cual se considera un gran riesgo en el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica.^(13,18) El tabaco causa un incremento agudo de la presión arterial y la frecuencia cardiaca, que persiste más de 15 minutos después de fumar un cigarrillo, como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso simpático a nivel central y en las terminaciones nerviosas. Se ha descrito un cambio paralelo de las catecolaminas plasmáticas y la presión arterial, además de alteración barorrefleja, relacionados con el tabaco.⁽¹⁸⁾

La tensión arterial es una variable que se distribuye de forma aproximadamente normal o gaussiana en la población, mientras que la relación entre la TA y el desarrollo de enfermedad cardiovascular es continua y lineal a partir de cifras > 115/75 mm Hg.⁽¹⁹⁾

El desarrollo de la medicina actual permite diagnosticar y tratar precozmente las enfermedades y sus alteraciones en períodos asintomáticos. De esta forma, un estudio con la correcta aplicación del método clínico permite conocer la existencia o no de los daños en los órganos diana en las etapas subclínicas, lo que permite disminuir la mortalidad en el paciente hipertenso y brindar una mayor calidad de vida. El daño de órgano diana en la hipertensión arterial aparece en estos enfermos como complicaciones asintomáticas, que solo se manifiesta (sintomáticos) cuando aparecen los daños prácticamente irreversibles en sus órganos diana.^(1,6)

El daño orgánico es el resultado de un proceso continuo, entre la normalidad y la evidencia clínica, pero existe un espacio, o una etapa intermedia, donde los síntomas y signos son inaparentes. A esta etapa le llamamos "subclínica", que se debe detectar a tiempo,⁽¹²⁾ partiendo de la correcta aplicación del examen clínico y la realización de un mínimo de exámenes que garanticen y permitan determinar la presencia del daño orgánico subclínico, en pacientes con presencia de factores de riesgo múltiples.⁽¹³⁾

La HTA es, en gran parte, atribuible a factores de riesgo controlables a través de modificaciones de los hábitos de vida o con la administración prolongada de tratamiento farmacológico. Esos factores determinan la progresión del proceso aterosclerótico y de sus manifestaciones clínicas; por lo tanto, su detección precoz del daño de órgano diana y su adecuado control en pacientes con una enfermedad vascular definida permite mejorar la calidad de vida.^(13,20)



La HTA es la segunda causa más importante de enfermedad renal crónica después de la diabetes. La HTA puede ser también la primera manifestación de enfermedad renal primaria asintomática. Las alteraciones de la función renal suelen detectarse por un aumento de la creatinina sérica, aunque no es un marcador sensible de afección renal, ya que es necesaria una reducción significativa de la función renal antes de que aumente la concentración sérica de creatinina.⁽²¹⁾

En esta investigación se utilizó como medidor de la función renal el filtrado glomerular mediante la fórmula de Cockcroft-Gault, donde se encontró que 67 pacientes presentaban un nivel 1 de daño renal, según la clasificación de Kidney Disease: Improving Global Outcome. Otros 14 pacientes (17 %) presentaron algún daño renal de moderado a severo, al igual que en reportes de otras investigaciones al respecto.⁽²²⁾

En cuanto al daño subclínico cardiovascular, fue evidente en un grupo considerable de pacientes, el cual alcanzó la cifra de 28, para un 34 % de la muestra. De ellos, 19 presentaron hipertrofia del ventrículo izquierdo —datos muy inferiores a lo encontrado en otras investigaciones.⁽²³⁾ La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es la más prominente evidencia de daño de los órganos causado por la hipertensión arterial, y constituye un factor de riesgo independiente para la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares.⁽²³⁾

La HVI detectada por electrocardiografía proporciona información pronóstica independiente, incluso tras el ajuste por otros factores de riesgo y la masa del VI.⁽²³⁾ Además de la HVI, la presencia de patrones de sobrecarga o *strain* ventricular en el electrocardiograma, está asociado a un aumento del riesgo. La prevalencia de HVI en el electrocardiograma aumenta con la gravedad de la HTA. El electrocardiograma no puede descartarla debido a su baja sensibilidad, por lo que cuando se precise información detallada sobre la estructura y la función cardíacas, para tomar decisiones sobre el tratamiento, se recomienda usar la ecocardiografía. Sin embargo, cuando la HVI se diagnostica mediante electrocardiografía, este método puede emplearse para detectar cambios avanzados en la masa cardíaca durante el seguimiento de pacientes tratados y no tratados.^(15,17)

La ecocardiografía es recomendada como la herramienta primaria para su evaluación, pues incrementa la sensibilidad diagnóstica en comparación con el electrocardiograma. La posibilidad de alcanzar la regresión de la HVI con inhibidores de la enzima convertidora, al reducir la carga hemodinámica excesiva mediante bloqueo de los efectos de la angiotensina II y preservando intacta la función ventricular, se ha denominado cardiorreparación.^(15,17,23)

La HTA aumenta la prevalencia de daño cerebral. Las manifestaciones clínicas agudas más graves son el accidente isquémico transitorio y el ictus. En la fase asintomática, el daño cerebral se puede detectar mediante la resonancia magnética (RM), como hiperintensidades de sustancia blanca, microinfartos silentes —que en su gran mayoría son pequeños y profundos (infartos lacunares)—, microsangrados y atrofia cerebral. Las hiperintensidades de sustancia blanca y los infartos silentes se asocian con mayor riesgo de ictus y deterioro cognitivo, debido a demencia vascular y degenerativa.⁽²⁴⁾



La disponibilidad y el coste de la RM cerebral no permiten su uso generalizado para la evaluación de pacientes hipertensos, pero es preciso buscar hiperintensidades de sustancia blanca e infartos silentes en los pacientes hipertensos sin alteraciones neurológicas, deterioro cognitivo y, particularmente, pérdida de memoria.⁽²⁵⁾ El deterioro cognitivo de los ancianos se debe, al menos en parte, a la HTA, por lo que se debe considerar la realización de pruebas cognitivas durante la evaluación clínica de pacientes hipertensos, buscando la posibilidad de deterioro cognitivo prematuro. El test más utilizado en estudios clínicos es el Mini-Mental State Examination.⁽²⁵⁾ En esta investigación se usó este método, donde se encontró que 64 pacientes presentaron deterioro mental, alcanzando la demencia en un caso, que coincide con la presencia de dos casos con más de 70 años, a diferencia de otros estudios que encontraron un mayor número de casos, pero utilizaron la resonancia magnética.⁽²⁴⁾

CONCLUSIONES

La evidencia acumulada en la actualidad sobre la presencia frecuente del daño en órganos diana en la población hipertensa, obliga a incorporar adecuados medios diagnósticos para la detección precoz del daño orgánico subclínico en el grupo de pacientes hipertensos asintomáticos. Estos hallazgos permitirían tratarlos con una mayor base científica, al poder decidir el tratamiento farmacológico en correspondencia con los mecanismos de acción de los medicamentos, permitiendo así una mayor longevidad y calidad de vida del paciente hipertenso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gorostidi M, Gijón-Conde T, De La Sierra A, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertens Riesgo Vasc [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023];39(4):174-94. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1889183722000666>
2. Jara Paredes CG. Factores de riesgo cardiovasculares relacionados con hipertensión arterial esencial en personas mayores de 40 años. Hospital Nacional Guillermo Almenara. Enero-diciembre 2018 [tesis en Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2021 [citado 07/02/2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4593>
3. Morles DR. Riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de una población rural del estado Falcón-Venezuela. Difusión Científica [Internet]. 2023 [citado 07/02/2023];5(8):8-26. Disponible en: <http://difusioncientifica.info/index.php/difusioncientifica/article/view/91>



4. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2020 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2021 [citado 07/02/2023]; Disponible en: [https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%*c3*%*b1*ol-2020-Definitivo.pdf](https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf)
5. Barrera Meza CR, Palma Ramírez R, García Torres O, et al. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial sistémica y su asociación con el ciclo vital de la familia según la OMS. Medicina general [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023]; 11(1):3-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8421325>
6. Diaztagle Fernández JJ, Canal Forero JE, Castañeda González JP. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. Rev Repert Med Cir [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023]; 31(3):230-41. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1160>
7. Salazar C, Costa J, García N, et al. Hipertensión arterial en pacientes ambulatorios en una comunidad rural del Estado Nueva Esparta. Gac Méd Caracas [Internet]. 2024 [citado 29/02/2024]; 132(Supl 1):S5-9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/377514421_Hipertension_Arterial_en_pacientes_ambulatorios_en_una_comunidad_rural_del_estado_Nueva_Esparta
8. Santos de Oliveira R, Bordignon Somensi L, Locatelli C. Condições de saúde de detentos em um presídio da região meio oeste Catarinense. Rev Fam Ciclos Vida Saúde no Contexto Soc [Internet]. 2021 [citado 28/02/2024]; 10(1):85-95. Disponible en: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/refacs/article/view/5123>
9. Huang X, Lee K, Wang MC, et al. Age at Diagnosis of Hypertension by Race and Ethnicity in the US From 2011 to 2020. JAMA Cardiol [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023]; 7(9):986-7. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/article-abstract/2795050>
10. Padilla-Palma MM, Mesa-Cano IC, Peña-Cordero SJ, et al. Características demográficas y clínicas de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus: revisión sistemática. Pros Sci [Internet]. 2021 [citado 07/02/2023]; 5(41):302-15. Disponible en: <https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/448>
11. Rodríguez García DE. Caracterización de la hipertensión arterial en el adulto mayor (60+) atendido en Hospital Juan Manuel Gálvez, Gracias, Lempira [tesis en Internet]. Tegucigalpa: Universidad Tecnológica Centroamericana; 2023 [citado 07/02/2023]. Disponible en: <https://repositorio.unitec.edu/handle/123456789/7327>
12. Méndez Gálvez L, Durán Morera N, Cairo Saez G, et al. Morbilidad oculta por hipertensión arterial en adolescentes con exceso de peso y otros factores. Acta Méd Centro [Internet]. 2021 [citado 27/02/2024]; 15(2):215-28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272021000200215



-
13. Torres Pérez RF, Quinteros León MS, Pérez Rodríguez MR, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. Rev Hipertensión [Internet]. 2021 [citado 07/02/2023];16(4): 321-8. Disponible en: https://www.revhipertension.com/rlh_4_2021/9_factores_riesgo_hipertensio_arterial.pdf
14. Quino Espinoza AL, Varas Contreras RSG. Algunos factores biosociales y la hipertensión arterial en el adulto mayor de un Hospital del Cono sur, Nuevo Chimbote, 2022 [tesis en Internet]. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa; 2024 [citado 27/02/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4519>
15. Kostov K. The causal relationship between endothelin-1 and hypertension: Focusing on endothelial dysfunction, arterial stiffness, vascular remodeling, and blood pressure regulation. Life [Internet]. 2021 [citado 27/02/2024];11(9):986. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-1729/11/9/986>
16. Tataje Quispe JM. Factores asociados a obesidad en adultos con exceso de peso de un centro de atención primaria de Lima Sur - 2022 [tesis en Internet]. Lima: Universidad Científica del Sur; 2023 [citado 27/02/2024]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2733>
17. León-Regal ML, González-Otero LH, Morffi-Crespo A. Relaciones fisiopatológicas entre la hiperreactividad cardiovascular, la obesidad y el sedentarismo. Finlay [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023];12(1):77-84. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1028>
18. Mohialdeen FF, Jayan MA, Mohammed BK. Assessment of the relationship between smoking and arterial hypertension in Iraq. Eura Med Res Per [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023];5:30-8. Disponible en: <https://geniusjournals.org/index.php/emrp/article/view/593>
19. Moyano Peregrín C, Rodelo Haad C, Rabasco Ruiz C, et al. Protocolo terapéutico de la hipertensión esencial. Medicine [Internet]. 2023 [citado 01/03/2024];13(83):4907-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541223001865>
20. Quichimbo Moran JS, Camino Valdez JA, Beltrán Bravo LG. Tratamientos indicados para controlar la presión arterial. RECIAMUC [Internet]. 2023 [citado 20/02/2024];7(1):390-9. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1033>
21. Kasim H, Hasyim KK, Aman AM, et al. Renal Resistive Index in Hypertensive Patients: One Centre Study. Arter Hypertens [Internet]. 2023 [citado 23/02/2023];27(2):107-12. Disponible en: https://journals.viamedica.pl/arterial_hypertension/article/view/93344



22. Lino Toala KN, Moran Peñaherrera Y, Pinales Pincay IG. Hipertensión arterial como factor predisponente de insuficiencia renal en adultos. MQRInvestigar [Internet]. 2023 [citado 23/02/2024]; 7(1): 367-89. Disponible en:

<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/172>

23. Isla Alfonso D, Jiménez Puente M, Denis Piedra DA, et al. Valor diagnóstico del índice de Sokolow-Lyon en la hipertrofia ventricular izquierda. CorSalud [Internet]. 2021 [citado 23/02/2023]; 13(2): 135-41. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702021000200135

24. López Peláez J, Barberena N, Estrada González C. Consecuencias de la hipertensión arterial en las funciones cognitivas. Rev Cubana Med Gen Integral [Internet]. 2022 [citado 07/02/2023]; 38(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252022000100019&script=sci_arttext&tlng=en

25. Arévalo-Rodríguez I, Smailagic N, Roque-Figuls M, et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the early detection of dementia in people with mild cognitive impairment (MCI). Cochrane Libr. 2021; 7(7). DOI: 10.1002/14651858.CD010783.pub3.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Alfredo Arredondo-Rubido: conceptualización, investigación, curación de datos, redacción y revisión del borrador original.

Alfredo Enrique Arredondo-Bruce: curación de datos, metodología y edición del borrador original.

Editora responsable: Maritza Petersson-Roldán.



CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Arredondo-Rubido AE, Arredondo-Bruce AE. Determinación de la morbilidad subclínica en pacientes hipertensos. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 46: e5225. Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5225/5820>



Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.

Email: rme.mtz@infomed.sld.cu